はじめに

君たちのまわりには

不思議がいっぱい　いっぱい　いっぱい

そんないっぱいの不思議を

君たちはどうしているのかな？

不思議だなぁ？どうしてかなぁ？って思ったこと

こうしたらどうなるのかなぁ？って考えたり、さわったりしたこと

どうして、どうして、どうして？って調べたこと

ひとつもまちがっていない

それは、不思議を解決するための入り口なんだよ

知らないことは何も悪いことではないんだよ

だって不思議なことだもの、わからなくて当たり前

でもね、僕は思うんだよ

せっかく不思議と出会ったんだから

そのままにしておいたらもったいないってさ

僕の授業はね

僕が「不思議だなぁ」「どうしてだろう？」「こうするとどうなる？」

「あっ、やっちゃったーっ!」「失敗したーっ」って

たくさんたくさん調べて　ずっとずっと考えて　いっぱいいっぱい失敗して

やっと「そうか!!わかった!!」を

ぎゅーーーって丸めて固めてつくった理科の授業なんだ

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

君たちよりも何倍も失敗している僕は
まちがいなく君たちに失敗を教えない
僕がたくさん失敗したからこそ学んだこと
たくさん遠回りしたからこそわかったこと
そう、それを全部、全部、全部
君たちに見せてあげる

さぁ、準備ができたかな？
それなら僕の講義の始まりだ!
「君の理科は、僕が変える!!」

応用理科担当　　　相馬　英明

予習の必要はありません。問題を解くときには講義を止めましょう。

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

目　次

第１講　理科の入り口へようこそ……4
第２講　水はとってもおもしろい……10
第３講　鏡の中の不思議……18
第４講　おふろに入って考えよう……24
第５講　モンシロチョウのヒミツ……30
第６講　こん虫はおもしろい……38
第７講　ろうそくの炎をみつめよう……46
第８講　春！春！春！……54
第９講　夏！夏！夏！……62
第10講　君も星座マスター……70
第11講　地球から見る!!……78
第12講　季節の星座はどう見える？……86
第13講　月の不思議を……94
第14講　月の形にひみつがいっぱい……102
第15講　太陽の動きがおもしろい……110
第16講　発芽する？……118
第17講　つながる根とくきと葉……126
第18講　身近な花のおはなし……134
第19講　流れる水は何をする？……142
第20講　天気はここから……150
第21講　とける・とける・とける……160
第22講　考えるてんびん……174
第23講　見えない空気と見える水……186
第24講　植物⇒バッタ⇒カエル⇒？……198
第25講　秋に変(か)われ!生き残(のこ)れ冬を!……214
第26講　まめ直ぶんのかん直……230
第27講　僕らはみんな生きている……244
第28講　見るから観るへ……256
第29講　君を化学の入り口へ……268
第30講　解決するのは君だ!!……280

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第1講 ● 理科の入り口へようこそ

1　次の文章を読み、理由、しくみ、のちがうものをみつけよう。そして、どうしてそれが仲間(なかま)はずれになるのかを考えてみよう。

問題 1　「光って見えるしくみ」がちがうものをみつけよう

ア　宝石がきらきらと光っている

イ　満月(まんげつ)が光っている

ウ　太陽が光っている

きみの選(えら)んだ解答(かいとう)　⇒　　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

問題 2　「書くことができるしくみ」がちがうものをみつけよう。

ア　えんぴつ　で「あいうえお」と紙に書いた

イ　ボールペンで「かきくけこ」と紙に書いた

ウ　クレヨン　で「さしすせそ」と紙に書いた

きみの選んだ解答　⇒　　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3　次の中に、「見えているしくみ」がちがうものがあるよ。どれかな。

ア　雨上がり、太陽の反対の方角に虹（にじ）が見えた

イ　おふろに入ると、自分の足が本当の長さより短く見えた

ウ　お昼には短かった自分のかげが、夕方だと自分の身長より長く見えた

きみの選んだ解答　⇒　　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

問題 4　次の中に、「白いもの」が他とちがうものがあるよ。どれかな。

ア　お湯をわかすと、ふっとうして、やかんの口から白いものが見えた

イ　ドライアイスを水に入れると、ボコボコと音をたてながら泡が出て、白いものが見えた

ウ　最初（さいしょ）におふろに入ると、からだや足の表面にたくさん白いものが見えた

きみの選んだ解答　⇒　　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

2 テーマにそって仲間はずれをみつけよう

問題 5　食べている部分について注目して仲間はずれを選ぼう。

ア　ニンジン　　イ　キャベツ　　ウ　ダイコン

きみの選んだ解答 ⇒　ア ・ イ ・ ウ

どうしてそれを選んだのかな？

問題 6　花びらの枚数について注目して仲間はずれを選ぼう。

ア　ニンジン　　イ　キャベツ　　ウ　ダイコン

きみの選んだ解答 ⇒　ア ・ イ ・ ウ

どうしてそれを選んだのかな？

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 7　実り方について注目して仲間はずれを選ぼう。

ア　サクランボ　　イ　イチゴ　　ウ　スイカ

きみの選んだ解答　⇒　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

問題 8　実の中の種子（しゅし）の数に注目して仲間はずれを選ぼう。

ア　サクランボ　　イ　イチゴ　　ウ　スイカ

きみの選んだ解答　⇒　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第1講 ● 確認テスト

【チェックしよう】

仲間はずれをつくりましょう。

ア　リンゴ　　イ　ブドウ　　ウ　イチゴ

(1)　上のア～ウの果物(くだもの)の中で、果物の実り方について注目すると仲間はずれになるのはどれかな？

きみの選んだ解答　⇒　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

(2)　上のア～ウの果物の中で、食べている部分について注目すると仲間はずれになるのはどれかな？

きみの選んだ解答　⇒　ア　・　イ　・　ウ

どうしてそれを選んだのかな？

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

〈Note〉

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

テキスト解答

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第１講・理科の入り口へようこそ

問題 1

ウ

太陽は自分自身が光を出して光っているが、宝石も満月も光を反射して光っているように見える。

問題 2

イ

ボールペンはインク（液体）を利用しているが、えんぴつもクレヨンも粉（固体）をこすりつけて書いている（えんぴつとクレヨンは折れる）。

問題 3

ウ

かげは太陽の光がまっすぐ進んで（光の直進）できるが、虹も短く見える足も水によって光が屈折して見られる。

問題 4

ウ

おふろに見られた白いものは空気の泡だが、ア、イの白いものはどちらも水てき

問題 5

イ

キャベツは葉を食用にするが、他は根を食用にしている。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 6

ア

ニンジンの花びらは5枚（セリ科）だが、キャベツ、ダイコンは4枚（アブラナ科）

問題 7

ア

サクランボは木に実る（果物）が、イチゴとスイカは草に実る（野菜）

問題 8

ウ

スイカは1つの実の中に種子がたくさんあるが、サクランボとイチゴは1つずつ入っている。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

確認テスト解答

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第１講・確認テスト

解答

(1)　ウ

(2)　イ

解説

(1)　リンゴ、ブドウ共に木に実る果実、イチゴだけ草のなかま。木と草の簡単な見分け方はかたいみきがあるかどうかだと考えましょう。

(2)　リンゴ、イチゴは実は「ぎ果（偽果）」という果物の仲間で、多くの植物は「子ぼう（子房）」という部分を食用にしているのに対して、「花たく」という部分を食用にしています。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。